2. Berliner Vorträge 2.

Dr. Albert Plehn
Professor an der Universität
Dirig.-Arzt der Inn. Abteilung
des Urban-Krankenhauses
zu Berlin

Über Beri-Beri und ihre Bedeutung für wirtschaftliche u. kriegerische Unternehmungen in den warmen Ländern

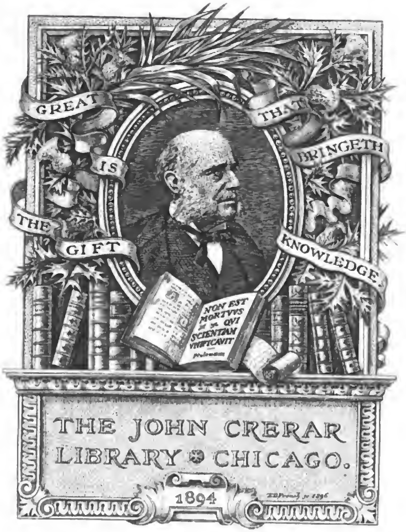
Berlin
Verlag von Karl Curtius
1907

2. Berliner Vorträge 2.

Dr. Albert Plehn
Professor an der Universität
Dirig.-Arzt der Inn. Abteilung
des Urban-Krankenhauses
zu Berlin

Über Beri-Beri und ihre Bedeutung für wirtschaftliche u. kriegerische Unternehmungen in den warmen Ländern

Berlin
Verlag von Karl Curtius
1907


THE GIFT IS GREAT THAT BRINGETH KNOWLEDGE
NON EST MORTVVS QVI SCIENTIAM VIVIFICAVIT
THE JOHN CRERAR LIBRARY CHICAGO.
1894

18

Plehn, Über Beri-Beri

Berliner Vorträge, Heft 2

Über Beri-Beri

und ihre Bedeutung für wirtschaftliche und kriegerische Unternehmungen in den warmen Ländern

Vortrag, gehalten in der Deutschen Kolonial-Gesellschaft, Abteilung Berlin

von

Dr. Albert Plehn
Professor an der Universität,
Dirig.-Arzt der Inn. Abteilung
des Urban-Krankenhauses
zu Berlin

Berlin
Verlag von Karl Curtius
1907

Meine Herren! Die Beri-Beri, japanisch Kakke, ist eine meist chronisch, zuweilen akut verlaufende Krankheit, deren eigentliches Wesen in einer Entzündung der Nerven, unter Umständen auch der Muskeln, besteht, wie zwei deutsche Forscher, Bälz und Scheube, Anfang der achtziger Jahre in Japan zuerst erkannt haben.

Die ersten sicheren Nachrichten über das Leiden sind jedoch uralt; sie stammen aus China vom sechsten Jahrhundert n. Chr. und aus Japan vom siebenten und achten Jahrhundert. Im siebzehnten Jahrhundert berichtete der holländische Arzt Bontius aus dem malaiischen Archipel darüber, und bald darauf Tulpius aus Vorderindien und Piso aus Brasilien.

Damit haben Sie zugleich die drei Hauptherde kennen gelernt: Japan, Südostasien, Brasilien. — Freilich beschränkt die Seuche sich keineswegs mehr auf die genannten Gebiete, sondern hat sich mit der Entwickelung des allgemeinen Verkehrs, und ganz besonders mit den Transporten farbiger Kulis — der gelben chinesischen und japanischen, wie der schwarzen — über einen großen Teil der tropischen und subtropischen Plantagengebiete verbreitet. — Die Beri-Beri herrscht infolgedessen gegenwärtig, außer in ihren alten Heimstätten, an den Küsten von China, von Hinter- und Vorderindien, auf den Philippinen, in Neu-Guinea, in Nordwestaustralien im Kimberley-Bezirk, in

Neu-Seeland, auf den ostafrikanischen Inseln, ganz besonders im ganzen Küstengebiet von Madagaskar und vereinzelt auch auf dem ostafrikanischen Festlande, sowie, und zwar in den allerschwersten Formen, endemisch und in gelegentlichen Epidemien, im ganzen Niederungsgebiet der afrikanischen Westküste, vom französischen Senegal bis zum portugiesischen Kunene an der deutsch-südwestafrikanischen Nordgrenze. Das deutsche Südwestafrika ist bis heute frei davon. In Amerika beschränkt sich das Leiden ebenfalls nicht mehr auf Brasilien, sondern findet sich in den Plantagengebieten von Venezuela, auf den ganzen westindischen Inseln und an verschiedenen Punkten von Mittelamerika.

In der Nähe von Beri-Beri-Küsten bricht das Leiden nicht selten unter der Besatzung von Schiffen, namentlich von Segelschiffen aus, und es kommt vor, daß diese dann infolge Versagens der ganzen, oder des größten Teiles ihrer Mannschaft, vollkommen manövrierunfähig werden. Davon war ich selber Zeuge während meines Aufenthaltes an der javanischen Küste im Winter 1886 bis 1887; den schlimmsten Beri-Beri-Jahren dort seit Menschengedenken. Es wurde damals ein großes Reisschiff eingeschleppt, das einer der Lokaldampfer führerlos auf offener See angetroffen hatte. Die körperlichen Anstrengungen in einem schweren Wirbelsturme hatten bei einem Teile der Mannschaft Beri-Beri ausbrechen lassen, und dadurch die übrigen zu doppelten Leistungen genötigt, so daß sie dann ebenfalls rasch nacheinander erkrankten; mehrere starben.

Ähnliche Vorkommnisse sollen in früheren Jahren selbst in der japanischen Kriegsmarine nicht selten gewesen sein. Erst seit etwa zwölf Jahren, seitdem den hygienischen Ver-

hältnissen an Bord, und ganz besonders einer zweckmäßigeren Verpflegung, erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet wird, ist die Beri-Beri auf der japanischen Kriegsflotte, wenn auch keineswegs vollkommen verschwunden, so doch bis zur Bedeutungslosigkeit eingeschränkt.

Ob alle die, auch auf Segelschiffen in nördlichen Meeren beobachteten Epidemien multipler Nervenentzündung mit der echten Beri-Beri der warmen Länder identisch sind, darf wohl ebenso bezweifelt werden, wie daß es sich bei jenen, in einzelnen Gefängnissen und Irrenanstalten der gemäßigten Zone, z. B. in Dublin, beobachteten Endemien um echte südliche Beri-Beri gehandelt hat. — Nocht in Hamburg, welcher sich speziell mit der Segelschiff-Beri-Beri beschäftigt hat, weist mit Recht auf ihre Beziehungen zum Skorbut hin, und auf den Einfluß, der einseitiger Ernährung, ev. mit mangelhaft konservierter Nahrung, während langer strapaziöser Seereisen bei ihrer Entstehung zukommt. Im übrigen ist die eigentliche, letzte Ursache der echten Beri-Beri warmer Länder auch heute noch vollkommen dunkel, trotz der außerordentlichen Anstrengungen, welche ganz besonders die wirtschaftlich bis jetzt am meisten an ihr interessierten Länder — also Holland und Japan — seit einem Menschenalter machen, dieses Dunkel zu lichten, und damit vielleicht Mittel zu finden, der Plage erfolgreich entgegenzutreten. —

Sicher ist unzweifelhaft, daß es sich um eine Vergiftung handelt; das darf man schon aus den Analogien mit Bestimmtheit schließen, welche der Verlauf der Beri-Beri in klinischer Beziehung mit anderen, erwiesenermaßen auf Vergiftung beruhenden Nervenentzündungen bietet. — Ob aber das Gift von Mikroorganismen (Bazillen) im menschlichen Körper selbst gebildet wird, wie z. B. das Diphtherie-

gift, oder ob es außerhalb des Menschen im Boden sich entwickelt, und dann bereits wirksam in den Körper gelangt, oder ob es an bestimmten Nahrungsmitteln, verdorbenen oder unverdorbenen, haftet — das ist bis heute noch durchaus unaufgeklärt. Sicher ist nur wieder, daß keiner der zahlreichen von verschiedenen Forschern gezüchteten oder sonst in den Organen der Kranken, wie der Leichen, gefundenen Mikroorganismen mit einiger Wahrscheinlichkeit als der Krankheitserreger anzusprechen ist, und sicher ist ferner, daß weder das früher beschuldigte Arsenik, noch die Fiebigschen Bodengase pathogenetische Bedeutung besitzen. Sie haben gewiß gehört, daß eine ausschließliche Reisernährung, und zwar besonders die Ernährung mit geschältem, des feinen, sonst das Reiskorn deckenden Silberhäutchen beraubten Reise, vor einiger Zeit mit anscheinend besseren Gründen als die wahre Ursache der Beri-Beri angesprochen wurde. Diese durch statistische Erhebungen seitens des holländischen Arztes Vordermann auf Java wahrscheinlich gemachte Annahme erhielt eine besonders wirksame Stütze durch die Untersuchungen eines anderen Holländers, Prof. Eijkmann, welcher bei Hühnern durch Fütterung mit geschältem Reis eine Nervenentzündung hervorrufen konnte, die klinisch und pathologisch-anatomisch große Ähnlichkeit mit den bei Beri-Beri beobachteten Erscheinungen zeigte. Aber auch diese ganzen Befunde konnten der späteren, namentlich von van Gorkom und Glogner geübten Kritik, nicht standhalten: die meisten akut oder chronisch wirkenden Gifte haben die Eigentümlichkeit, die hochempfindlichen Zellen des menschlichen Nervensystems in der einen oder anderen Weise zu schädigen, sei es, daß sie metallischer Natur sind, wie z. B.

das Arsenik und das Blei, oder pflanzlicher Herkunft, wie z. B. die Pilzgifte und der Alkohol, oder sei es, daß sie durch Bakterien im menschlichen Körper selbst produziert werden, wie z. B. das Diphtherie- und das Choleragift, oder, daß sie durch pflanzliche Schmarotzer auf den Nahrungsmitteln selbst entstehen, wie z. B. das sog. Mutterkorngift usw.

Es hat für mich deshalb auch durchaus nichts Überraschendes, wenn Maurer, früher Arzt der Delicompagni auf Nordsumatra, neuerdings in der Oxalsäure ein neues derart auf das Nervensystem wirkendes Gift entdeckte, und in seiner Bildung durch gewisse dem Schimmel nachstehende Pilze im menschlichen Verdauungskanal, die Ursache der Beri-Beri glaubt gefunden zu haben, und wenn Treutlein, jetzt Privatdozent in Würzburg, im weiteren Verfolg der Maurerschen Arbeiten, bei Hühnern mittels Oxalsäurefütterung nicht nur ähnliche Krankheitserscheinungen erzeugte, wie seinerzeit Eijkmann mit dem geschälten Reis, sondern auch die fettige Entartung der entzündlich erkrankten Nerven mikroskopisch nachweisen konnte. Wahrscheinlich werden noch manche anderen Giftstoffe derartige Zustände herbeizuführen imstande sein, ohne deshalb als ausschließliche Ursachen der Beri-Beri betrachtet werden zu dürfen.

Einige Beobachter suchen die Eintrittspforte des Giftes in Verletzungen, namentlich der Füße, und es muß zugegeben werden, daß auch in Kamerun einige der dort beobachteten Kranken kurze Zeit vor Ausbruch des tödlichen Leidens wegen Verletzungen der Unterextremitäten in Behandlung standen. Die allgemeine Ursache können solche Wunden schon deshalb nicht darstellen, weil sie meistens vermißt werden.

Aber wenn auch vieles von dem, was heute noch ziemlich allgemein als Beri-Beri bezeichnet wird, wahrscheinlich auf ganz verschiedener Grundlage entsteht, so wird man für jenes in den warmen Ländern vorherrschende typische Leiden doch wohl eine einzige Quelle vermuten dürfen, und da diese nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse aus der Ernährung allein nicht wohl entspringen kann, so wird man eine Infektion als letzte Ursache annehmen müssen. Jedenfalls sind Bälz, Scheube, Manson, Miura und andere hervorragende Kenner der Beri-Beri, auf Grund ihrer ausgedehnten persönlichen Erfahrungen übereinstimmend dieser Meinung.

Und wenn wir den von ihnen vermuteten spezifischen Mikroorganismus als Krankheitserreger auch noch nicht gefunden haben, so kennen wir doch bereits eine Fülle von Tatsachen, die uns bei der Bekämpfung der Seuche als Richtschnur dienen können.

Wir wissen, daß Feuchtigkeit und Wärme von größter Bedeutung für die Verbreitung sind. In Japan, mit seinem gemäßigten Klima, steigt die Erkrankungshäufigkeit in den Sommermonaten auf mehr als das Zehnfache im Vergleich zu der kühlen Winterszeit. Bei einem durchschnittlichen jährlichen Regenfall von weniger als 1000 mm scheint die Beri-Beri als endemische Krankheit überhaupt zu fehlen.

Die Beri-Beri ist zwar sicher durch direkte Berührung von Mensch zu Mensch nicht übertragbar (kontagiös), sie kann aber durch Leicht- oder Latentkranke nach bis dahin gesunden Gegenden verschleppt werden. Einige Autoren nehmen an, daß die Exkremente solcher Kranken als Verbreiter des Leidens wirken. So wurde

die Beri-Beri nach *Mense* Mitte der achtziger Jahre vorigen Jahrhunderts in das bis dahin völlig davon verschonte *Kongobecken* durch *Kaffernarbeiter* eingeschleppt, und wütete später beim Bahnbau unter den farbigen, besonders chinesischen, Kulis derart, daß nach *Mense* binnen weniger Monate von 7000 Arbeitern 3000 starben, oder „vermißt“ wurden; d. h. sie starben abseits von der Trace im Busch, wohin sie sich schwerkrank von der Arbeit geschleppt hatten. Auch die ostafrikanischen Inseln *Mauritius* und *Réunion* waren früher frei und sind erst neuerdings, besonders durch *chinesische* Plantagenarbeiter verseucht worden.

Wo die Beri-Beri endemisch herrscht, da bevorzugt sie schlecht ventilierte, feuchte, niedrige, dumpfe Räume, in welchen viele Menschen unter ungünstigen Ernährungsverhältnissen zusammengepferdht sind, in ganz auffallender Weise. Aber auch sonst ist sie aus nicht näher zu erklärenden Gründen an bestimmte Gebäude, ja an einzelne Zimmer innerhalb solcher Gebäude gebunden. *Travers* berichtet aus *Selangor* in Indien, daß dort Beri-Beri in einem neuerbauten, also doch wohl relativ zweckmäßig angelegten Gefängnis jahrelang intensiv geherrscht habe, während die alten Gefängnisräume, die Eingeborenen-Hospitäler usw. *trotz völlig gleichartiger Beköstigung der Insassen*, dauernd ganz von der Seuche verschont blieben: nur die in das neue Gebäude überführten Gefangenen erkrankten.

Trotz derartiger gelegentlicher Beobachtungen kann doch nicht wohl bestritten werden, daß die Art der Volksernährung in vielen Fällen eine Rolle spielt. Das trat z. B. nach dem Bericht von Prof. *Miura* bei der japanischen Armee in dem russischen Feldzuge noch neuerdings

wieder hervor: zur Zeit der anfangs ausschließlichen Reisernährung: Erkrankungen in großem Umfange; Nachlaß der Krankheitsverbreitung, als die Truppen neben den Reisrationen Gerste in größeren Mengen gereicht wurde. Nicht verschwiegen darf freilich werden, daß einzelne Kritiker diesen Umschwung nicht mit dem Wechsel in der Ernährung erklären wollen, sondern damit, daß dieser Wechsel gerade zu der Zeit des Jahres veranlaßt wurde, zu welcher die Beri-Beri-Häufigkeit ohnehin abnimmt.

Sehr bemerkenswert ist die örtliche und die Rassendisposition. In dem hochgelegenen, trockenen Innern der Beri-Beri-Länder fehlt das Leiden vollkommen, und für Erkrankte gibt es kein sichreres Heilmittel, als nach dort, oder überhaupt in beri-beri-freie Gegenden überzusiedeln. Oft genügt eine längere Seefahrt unter hygienisch günstigen Bedingungen. Sind die Krankheitserscheinungen infolge eines solchen Ortswechsels vollkommen verschwunden, so läßt die Rückkehr in eine Beri-Beri-Gegend allein, ohne jede Änderung in der Lebensweise, um das alte Übel nicht selten von neuem hervortreten.

Die in einer Beri-Beri-Gegend Ortseingesessenen erkranken weit seltener, als die von auswärts Eingewanderten, und unter letzteren bedarf es einer gewissen Zeit, meist fünf bis sechs Monate, bis die Disposition zur Geltung kommt. Ob die Einwanderung aus anderen Beri-Beri-Gegenden erfolgte, oder aus beri-beri-freien Gebieten, ist dafür anscheinend ziemlich gleichgültig.

Die verschiedene Neigung der Rassen, zu erkranken, ist eine höchst auffallende. Am allermeisten scheinen die gelben Volksstämme empfänglich zu sein, namentlich außerhalb ihrer engeren Heimat. Die Einflüsse ungewohnter,

unzulänglicher Ernährung sind da freilich teilweise wohl mit schuldig.

Am leichtesten erkranken, wie gesagt, chinesische und japanische Kulis; dann die Malaien und Javanen; endlichlich die dunkelfarbigen Rassen, Melanesier, Neger usw. — Auch innerhalb der einzelnen Rassen macht sich bei den verschiedenen Stämmen noch ein deutlicher Unterschied bemerkbar. — Als ich 1897 von meinem ersten Heimatsurlaub nach Kamerun zurückkehrte, herrschte unter der Haussa-Kompagnie der Schutztruppe ein eigentümliches Sterben, welches ich als schwerste Form der Beri-Beri erkannte. Von den zirka 120 Mann starb etwa der zehnte Teil; zwei besserten sich, und zeigten dabei die typischen Beri-Beri-Symptome. Bei der übrigen Truppe, meist Weinegern, den Kruarbeitern, Akkra- und Togoleuten, den eingeborenen Dualla und Bassa, sowie unter den aus den verschiedensten Gegenden des Schutzgebietes stammenden Gefangenen, Arbeitern usw. kam kein einziger Fall vor, obgleich ihre Verpflegung und ihre Wohnungsverhältnisse durchaus die gleichen waren, wie die der Haussa. Als die Haussa-Kompagnie auf meinen Rat nach dem Innern (Jaunde) verlegt wurde, erlosch die Krankheit wie mit einem Schlage. Die von den Mannschaften bewohnten Mattenhütten wurden niedergebrannt, und damit der etwaigen Bildung eines endemischen Krankheitsherdes gründlich und nachhaltig vorgebeugt.

Ganz besonders geringe Neigung, zu erkranken, kommt der kaukasischen Rasse zu. Im letzten russisch-japanischen Feldzuge war eine große Anzahl gefangener Russen in Japan selbst unter ganz den gleichen äußeren Umständen untergebracht, wie die verwundeten und erkrankten Japaner. Dennoch erkrankte im Gegensatz zu letzteren kein einziger

Russe an Beri-Beri. Auch in Port Arthur blieb die russische Armee vollkommen von Beri-Beri verschont, während die japanischen Belagerer schwer darunter zu leiden hatten. Dafür herrschte bei den Russen in der Festung der Skorbut.

In der holländischen Kolonialarmee, wo die angeworbenen europäischen Truppen unter ganz den gleichen äußeren Verhältnissen leben, wie die eingeborenen Malaien, galten erstere lange Zeit hindurch für völlig immun und wurden erst in größerer Zahl befallen, als die Seuche, namentlich auf dem Kriegsschauplatz in Atje, während der Jahre 1884 bis 1887 rapide an Ausdehnung zunahm. Aber auch zu dieser Zeit blieb die Morbiditätsziffer der Europäer mit 25 Prozent der Iststärke doch ganz erheblich gegen die der Asiaten mit 62 Proz. zurück (Kohlbrügge). — In Kamerun sah ich nur drei Europäer befallen werden und sterben; alle drei waren schwere Alkoholisten.

Nervöse Veranlagung, Rekonvaleszenz nach schweren akuten Krankheiten, wie Typhus, Lungenentzündung; chronische Leiden, wie Tuberkulose, verschleppte Dysenterie, Malaria, Debauchen jeder Art, disponieren besonders für Beri-Beri. Auf der anderen Seite ist der Einfluß großer Körperanstrengung sehr wichtig. Im russisch-japanischen Feldzuge brach ein Teil der Angreifer nach jeder Angriffsbewegung an Beri-Beri nieder. Ganz besonders litt die Ostarmee während ihrer anstrengenden Märsche durch gebirgiges Gelände unter immer wiederholten Gefechten. Im chinesisch-japanischen Kriege, als die Verpflegung der japanischen Truppen noch weniger vollkommen organisiert war, kamen nach Miura auf jede Verwundung elf Erkrankungen an Beri-Beri. Bei der Armee, wie unter den Arbeitern, sind es gerade die besonders kräftigen, jugendlichen Leute, welche von den schwersten Erkrankungs-

formen betroffen werden. Die prozentuarisch weitaus größte Zahl der Befallenen gehört dem Alter zwischen 16 und 25 Jahren an. Frauen erkranken sehr viel seltener als Männer, und fast ausschließlich gegen das Ende einer Schwangerschaft oder im Wochenbett. Kinder und Greise bleiben fast ausnahmslos verschont; dagegen sollen Säuglinge das Krankheitsgift mit der Muttermilch aufnehmen und schwer leiden können.

Meine Herren! Einige der zwischendurch bereits genannten Zahlen geben Ihnen schon einen Begriff von der ökonomischen Bedeutung der Beri-Beri: in der holländischen Armee in Atje zu den schlimmsten Zeiten 25 Prozent der Europäer, 62 der Asiaten erkrankt; an der Kongobahn 3000 von 7000 Arbeitern in wenigen Monaten zugrunde gegangen; bei einem, allerdings kleinen, Truppenteil in Kamerun binnen weniger Wochen der zehnte Mann gestorben. Im russischen Feldzuge soll gar, nach dem auf der letzten Naturforscherversammlung von Prof. Bälz mitgeteilten Bericht Miuras die Gesamtzahl der an Beri-Beri erkrankten Japaner sich auf nicht weniger als insgesamt 150000 belaufen haben!

Ebenso schlimm aber fast, wie die tatsächlichen Verluste an Mannschaft durch Dienstunfähigkeit, ist die unvermeidliche Lockerung der allgemeinen Disziplin, welche häufiger Beri-Beri-Erkrankungen ihrer Natur nach für eine Truppe mit sich bringen müssen; und daß dieser Übelstand sich in der japanischen Armee während des letzten Feldzuges, wenigstens nach außen, anscheinend kaum bemerkbar gemacht hat, kann nur von neuem mit Bewunderung der in ihr herrschenden Mannszucht erfüllen. — In Holländisch-Indien wurde bei meiner Anwesenheit dort vor rund zwanzig Jahren sehr über Lockerung der Disziplin

geklagt: ein Teil der allerschwersten Beri-Beri-Formen verursacht anfangs nur ganz unbedeutende Beschwerden und bietet keinerlei Anhaltspunkte für die objektive Feststellung einer Erkrankung überhaupt. Wurden demgemäß die im Revier sich krank meldenden Mannschaften zum Dienst geschickt, so kam es nicht selten vor, daß infolge der Anstrengungen desselben plötzlich Erscheinungen seitens des Herzens und der Atmung hervortraten, welche innerhalb weniger Stunden oder höchstens Tage zum Tode führten. Solche Erfahrungen mußten die Militärärzte und militärischen Vorgesetzten dann natürlich in der Handhabung der Disziplin ganz unsicher machen; man bedenke: 25 Prozent der europäischen — 62 Prozent der eingeborenen Feldtruppen mehr oder weniger schwer an Beri-Beri leidend! — Die Unsicherheit der Vorgesetzten gab dann aber wiederum zu vielfachen unmotivierten Drückereien bei den Mannschaften Anlaß.

In Westafrika scheint die Beri-Beri, wie ja auch die meisten anderen Tropenkrankheiten, fast nur in der exzessiv schweren Form aufzutreten. Die von mir persönlich dort bei den Eingeborenen beobachteten einzelnen Fälle verliefen meist innerhalb von 12 bis 36 Stunden tödlich, unter dem Bilde einer schweren akuten Vergiftung. Die Eingeborenen selbst kennen das Leiden und halten den Tod für unvermeidbar. Die Mortalität in Südostasien ist bedeutend niedriger und sehr von den äußeren Umständen abhängig. Am niedrigsten ist sie in Japan, wo Bälz sie bei der einheimischen Zivilbevölkerung auf 1 Prozent der Erkrankten für die Männer, 3 Prozent für die Frauen angibt. Bei der japanischen Armee beträgt sie nach demselben Autor 2 bis 4 Prozent; bei der niederländisch-indischen 2 bis 6 Prozent; in den Feldlagern um Atje war

sie freilich meist wesentlich höher. Für die chinesischen Kulis in den Plantagen auf Sumatra und anderwärts soll sie zeitweilig die horrible Höhe von 60 bis 70 Prozent erreicht haben, was allerdings wohl nur durch grobe Gleichgültigkeit gegen die äußere Lebenslage der Arbeiter erklärt werden kann. Dieselben Umstände haben unzweifelhaft dazu beigetragen, daß die Verluste der Arbeiter an der Kongobahn so enorme gewesen sind. Die Verpflegung der Leute dort hat nach Mense ausschließlich in durchaus minderwertigem, teilweise verdorbenem Reis bestanden, und die Unterkünfte werden dem entsprochen haben.

Die Fertigstellung des Bahnbaues soll sich infolge des Auftretens der Beri-Beri unter der Arbeiterschaft um mehr als zwei Jahre verzögert haben, und Sie können daraus ohne weiteres ersehen, wie kurzsichtig und töricht es auch in ökonomischer Beziehung ist, der Hygiene der Arbeiterschaft nicht von Beginn an die schärfste Aufmerksamkeit zuzuwenden. Hat eine Seuche, wie die Beri-Beri, erst einmal Boden unter den gedrängten Arbeitermassen gewonnen, so wird die Hygiene meistens zu spät kommen, oder die Sanierung der einmal verfahrenen Verhältnisse wird doch stets ein Vielfaches dessen kosten, was ursprünglich nötig gewesen wäre, um das Übel ganz zu vermeiden.

Gegenwärtig, wo ein erneuter Aufschwung sich in unseren Kolonialunternehmungen anzubahnen scheint, und wo es gilt, die Kultur auf modernen Verkehrswegen bis weit in das dicht bevölkerte Innere unserer Schutzgebiete zu tragen, da muß diese alte Wahrheit wieder einmal energisch betont werden.

Bevor ich Ihnen kurz darlege, welche einfachsten Maßnahmen in Betracht kommen, um den Arbeiteranhäufungen

einen Teil ihrer, in den sumpfigen Küsten- und Fluß-niederungen besonders erheblichen Gefahren zu nehmen, möchte ich mit ein paar Worten das Krankheitsbild der Beri-Berie kurz skizzieren.

Man kann vom praktischen Standpunkte aus, nach der Schwere des Leidens drei Formen unterscheiden: eine leichte oder abortive, eine mittelschwere, und die akute perniciöse bis foudroyante Form. Bei den abortiven Erkrankungen handelt es sich allein um ein Gefühl von Schwere und Taubigkeit in den Beinen, zuweilen verbunden mit Kribbeln in den Fuß- oder Fingerspitzen. Nur der Orientierte wird in einer Beri-Beri-Gegend die wahre Natur dieser Erscheinungen richtig deuten können.

Die mittelschweren Erkrankungen pflegen in zwei äußerlich sehr verschiedenen Erscheinungsformen zu verlaufen: als die sog. „trockene" oder als die „feuchte" Beri-Beri. Beiden Formen gemeinsam sind die Lähmungen, welche gewöhnlich an den Beinen beginnen und — meist später — auch die Arme ergreifen: die Fußspitzen und die Hände hängen in den Gelenken schlaff herab; auch die dem Rumpfe näheren Gelenke der Beine und Arme werden schließlich befallen. Daneben geht eine mehr oder weniger beträchtliche Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit in den betroffenen Gliedmaßen, die von Taubigkeits- und Kribbelgefühl begleitet werden kann. Auch auf die Lippen und den Mund dehnt die Unempfindlichkeit sich oft aus. Ausnahmsweise verbinden sich heftige Schmerzen mit der Gefühlsherabsetzung.

Gleichzeitig magern die gelähmten Glieder ab, so daß die an „trockener" Beri-Beri Leidenden infolge des Schwundes von Fettpolster und Muskulatur skelettartig dürr erscheinen. Bei der „feuchten" Beri-Beri dagegen wird

der ebenfalls stets vorhandene Schwund der Weichteile durch wässerige Abscheidungen (Ödeme) verdeckt, welche die Gliedmaßen, den Körper, das Gesicht zu unförmlicher Dicke anschwellen lassen. Die Nieren und das Herz brauchen dabei keineswegs miterkrankt zu sein. Diese wässerigen Ausscheidungen erfolgen auch in die Bauchhöhle, die Brusthöhe, den Herzbeutel und können direkt dadurch das Leben gefährden, daß sie die Lungen- und Herzbewegung behindern. Die „feuchte" Form der Beri-Beri gilt deshalb im allgemeinen als die schwerere. — Jede Beri-Beri-Erkrankung, wie leicht und oft in ihrem Wesen kaum erkennbar sie zunächst erscheinen mag, kann jederzeit in kürzester Frist in die dritte, akute perniciöse Form übergehen; die Beri-Beri kann aber auch sofort in dieser schwersten Form auftreten. Letztere charakterisiert sich dadurch, daß die Nerven befallen werden, welche die Atmungsmuskeln (Phrenici, intercostales, vagus usw.), das Herz und die Schlagadern (Vagus, Sympathicus) versorgen. Dadurch kommt es dann zu schwerer, allmählich sich steigernder Atemnot und langsamem Ersticken durch Lähmung der Lungen oder des Blutumlaufs. Gleichzeitig können äußerst heftige Schmerzen in der Magen- und Lebergegend bestehen: das Sterben an Beri-Beri ist deshalb eine der qualvollsten Todesarten, welche dem Menschen beschieden werden mag. — Die akute Beri-Beri bricht bei Leichtkranken oder latent Infizierten ganz besonders häufig nach gelegentlichen Schädigungen: großen Körperanstrengungen, Erkältungen, Verwundungen usw. aus.

Die eigentliche Behandlung, nachdem das Leiden entwickelt ist, hat keine großen Erfolge aufzuweisen. Der erkrankte Europäer soll sobald als möglich die Beri-Beri-Gegend verlassen. Arbeitertransporte möge man,

wenn tunlich, in eine trockene, gebirgige Umgebung verpflanzen und die Ernährungsweise wechseln.

Warme Bäder und narkotische Mittel bei vollkommener Bettruhe sind immer zu empfehlen; die oft bestehende Verstopfung muß mit salinischen Abführmitteln und Darmeingießungen bekämpft werden. Von der Digitalis habe ich selbst niemals eine Wirkung bei Erkrankung der Herz- und Gefäßnerven gesehen; ist der Verlauf kein allzu stürmischer, so wird man dieses Mittel jedenfalls versuchen. Die nach Ablauf der einzelnen Anfälle zurückgebliebenen Lähmungen und Gefühlsstörungen weichen sachkundiger elektrischer Behandlung besonders nach Klimawechsel in den meisten Fällen rasch. In den qualvollen Endzuständen der akutesten Formen wird man den unglücklichen Kranken Morphium, Chloral und Chloroform nicht vorenthalten, selbst auf die Gefahr hin, den doch unvermeidlichen Tod dadurch noch zu beschleunigen.

Aussichtsvoller, wie die ärztliche Behandlung des schon entwickelten Leidens, dürfte der prophylaktische Seuchenschutz bei rechtzeitiger, energischer Handhabung sich gestalten.

Es kommen da, nach den bisherigen Erfahrungen, vor allem zwei Gesichtspunkte in Betracht:

1. die Wohnungsfrage; 2. die Ernährung. Als Arbeiterwohnungen sind immer noch größere, auf die Dauer berechnete Wellblechkasernen am meisten beliebt. Leider sind sie die unzweckmäßigsten Behausungen, obgleich sie weit sauberer und „hygienischer“ aussehen, als die kleinen Matten- und Blätterhütten, welche die Eingeborenen sich selber zu errichten gewohnt sind, und die sie in ein paar Tagen, oder allenfalls Wochen, aufbauen. — Diese haben den Vorteil besserer Ventilation,

und schützen trotzdem auch besser gegen die Sonnenstrahlen und den Wetterwechsel bei Einbruch der Nacht. Das gewohnte Feuer im Innern dieser Hütten sollte man den Einwohnern nicht versagen. Natürlich darf man auch diese Eingeborenenhütten nicht zu stark belegen. Ein großer Vorteil ist, daß diese Baulichkeiten über größere Terrainstrecken verteilt werden können, so daß sich die Anhäufung größerer Menschenmassen auf einem kleinen Areal vermeiden läßt.

Die Exkremente sind in einer gewissen Entfernung von den Wohnungen in Gruben oder Gräben zu entleeren, und diese allmorgendlich durch einen Aufseher mit Kalkmilch auszugießen. In nicht zu langen Zwischenräumen müssen die Gräben zugeworfen und neue angelegt werden.

2. Die Ernährung soll nicht nur an Menge ausreichend sein, sondern die Art der Nahrung soll auch so mannigfach gestaltet werden, als möglich. Guter Reis als Grundlage derselben, ist an sich durchaus nicht gefährlich; gefährlich kann aber eine völlig einseitige Ernährung, sei es ausschließlich mit Reis, sei es mit einer anderen Getreideart werden, ganz besonders, wenn diese Nahrung mangelhaft zubereitet ist, oder wenn sie nach der Bereitung längere Zeit bis zur nächsten Mahlzeit, oder gar bis zum nächsten Tage aufgehoben wird. Sie bietet dann den verschiedenartigsten krankmachenden Bakterien eine günstige Entwickelungsgelegenheit. Man sollte also ohne Rücksicht auf die vielleicht etwas höheren Kosten, für einen Zusatz von gutem Salzfleisch, Hartbrot, trockenen Fischen oder rohen Früchten, vor allem Bananen, die einen sehr hohen Nährwert haben, mindestens dreimal die Woche Sorge tragen, und man sollte streng darauf halten,

daß nach jeder Mahlzeit alle Speisenreste rücksichtslos vernichtet werden.

Es versteht sich natürlich von selber, daß alle neu angeworbenen Leute, bevor man sie in ein ständiges Arbeiterlager überführt, ärztlich genau zu untersuchen, und falls ihr Gesundheitszustand irgend Bedenken erregt, in besonders dazu bestimmten Hütten zu beobachten sind.

Es versteht sich ebenso von selbst, daß man wirklich kranke Arbeiter in der gleichen Weise absondert, bis die Natur ihres Leidens sich als unschuldig herausgestellt hat. Zeigt es sich jedoch, daß eine ansteckende Krankheit vorliegt, oder Beri-Beri, so bleiben die Patienten isoliert, bis sie fortgeschafft werden können, und die Hütte, welche sie bewohnten, und die ja nur einen Wert von wenigen Mark repräsentiert, wird verbrannt.

Es empfiehlt sich nicht, etwa genesene Beri-Beri-Kranke unter seinen Leuten zu behalten, wenigstens so lange das Übel nur erst vereinzelt auftritt. Diese Genesenen neigen außerordentlich zu Rückfällen, werden als Arbeiter doch kaum mehr viel leisten und können den Ausgangspunkt für neue Erkrankungen abgeben.

Die Heldentaten des Dom Christoph da Gama in Abessinien

Nach dem portugiesischen Berichte des MIGUEL DE CASTANHOSO übersetzt und herausgegeben von

Enno Littmann

ord. Professor an der Universität Straßburg

Der Expedition der Portugiesen unter Christoph da Gama, einem Sohne des großen Seefahrers Vasco da Gama, nach Abessinien gebührt in der Geschichte ihres Landes ein hoher Ehrenplatz. Das Ergebnis der Expedition in den Jahren 1541—43 ist nicht als große Eroberung anzusehen, es wurde weder eine Kolonie gegründet, noch wurden Schätze gesammelt, sondern ein christliches Reich, das sich Jahrhunderte hindurch in schwerem Kampfe gegen Heidentum und Islam behauptet hatte, wurde vom Untergange gerettet. Fast übermenschliche Anstrengungen hatten jene vierhundert Helden zusammen mit ihrem tapferen Führer, der ihnen in allem voranging, zu erdulden; trotz des ungewohnten Landes, der großen Hitze, trotz Wassermangels und schlechter Ernährung, großer, mühevoller Märsche und durchwachter Nächte kämpften sie mit unerschütterlichem Mute. „Sie waren", wie der abessinische Chronist sagt, „starke und mutige Männer, die nach Kampf dürsteten wie die Wölfe und nach Schlachten hungerten wie die Löwen"; und ihr Anführer war „ein starker Held, dessen Herz wie von Eisen und Stahl war". Jener Kampf von Europäern in Nordost-Afrika um die Mitte des 16. Jahrhunderts erinnert uns unwillkürlich an die Kämpfe, die im 19. und zu Anfang des 20. Jahrhunderts von Europäern in Afrika geführt sind, zumal auch an die unserer deutschen Landsleute im Südwesten des schwarzen Erdteils, wo teilweise ganz ähnliche Bedingungen vorliegen wie in Abessinien.

ca. M. 4.50

Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.